

OVERHEAD LUGGAGE CONTAINER, PARTICULARLY FOR AIRPLANES

Publication number: WO03031260

Publication date: 2003-04-17

Inventor: STEPHAN WALTER A (AT); FILSEGGER HERMANN (AT)

Applicant: FISCHER ADV COMPONENTS GMBH (AT); STEPHAN WALTER A (AT); FILSEGGER HERMANN (AT)

Classification:

- **International:** B61D37/00; B64D11/00; B61D37/00; B64D11/00; (IPC1-7): B64D11/00; B60R5/00; B61D37/00

- **European:** B61D37/00B; B64D11/00E

Application number: WO2002AT00267 20020916

Priority number(s): AT20010001590 20011009

Also published as:

- EP1434713 (A1)
- US7097138 (B2)
- US2005040287 (A1)
- EP1434713 (A0)
- CN1802286 (A)

[more >>](#)

Cited documents:

- EP0861781
- DE20016405U
- EP0557267
- EP0718189
- USA4275942

[more >>](#)

[View document](#) | [View images](#) | [View PDF](#)

[View document](#)

</div

**(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG**

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro**



A standard linear barcode is located at the bottom of the page, spanning most of the width. It is used for tracking and identification of the journal issue.

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. April 2003 (17.04.2003)

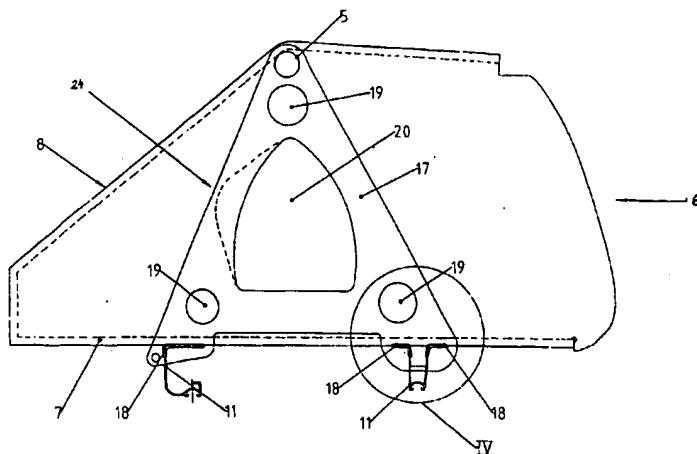
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/031260 A1

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :	B64D 11/00, B60R 5/00, B61D 37/00	(72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/AT02/00267	(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STEPHAN, Walter, A. [AT/AT]; Diesseits 233, A-4973 St. Martin (AT). FILSEG-GER, Hermann [AT/AT]; Schillerstrasse 23, A-4910 Ried im Innkreis (AT).
(22) Internationales Anmeldedatum:	16. September 2002 (16.09.2002)	(74) Anwälte: SONN, Helmut usw.; Reimergasse 14, A-1010 Wien (AT).
(25) Einreichungssprache:	Deutsch	(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT (Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE; DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(26) Veröffentlichungssprache:	Deutsch	
(30) Angaben zur Priorität:		
a 1590/2001	9. Oktober 2001 (09.10.2001) AT	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FISCHER ADVANCED COMPOSITE COMPO-NENTS AG [AT/AT]; Fischerstrasse 9, A-4910 Ried im Innkreis (AT).		

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OVERHEAD LUGGAGE CONTAINER, PARTICULARLY FOR AIRPLANES

(54) Bezeichnung: ÜBERKOPF-GEPÄCKABLAGEBEHÄLTER, INSbesondere FÜR FLUGZEUGE



(57) Abstract: The invention relates to an overhead luggage container (1), particularly for airlines, comprising a reinforcing structure (11) which is connected to the container (1) and which is disposed essentially in the direction of the longitudinal extension of the container (1), and at least one device (5) for suspension on a carrying structure (2) of the plane or like. In order to create a container (1) which can be subjected to relatively high static strain without running the risk that the container (1) will fall on the passengers sitting below, while at the same time reducing technical complexity in production and reducing the weight of said container, at least one respective rigid connecting element (17) is arranged to the side of the container (1) between the reinforcing structure (11) and the suspension device (5) in a substantially vertical manner with respect to the longitudinal extension of the container (1). The connecting element (17) is used to transmit forces exerted by the luggage on said container (1) and to deflect them to the suspension devices (5) and carrying structure (2) of the plane, thereby relieving the amount of strain placed on the side walls (12).

WO 03/031260

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Überkopf-Gepäckablagebehälter (1), insbesondere für Flugzeuge, mit einer mit dem Behälter (1) verbundenen Versteifungsstruktur (11), welche im Wesentlichen in Richtung der Längsausdehung des Behälters (1) angeordnet ist, und zumindest einer Vorrichtung (5) zur Aufhängung an einer Tragstruktur (2) des Flugzeuges od. dgl. Zur Schaffung eines derartigen Behälters (1), der höheren statischen Belastungen ausgesetzt werden kann, ohne dass ein Herabfallen des Behälters (1) auf die darunter sitzenden Passagiere od. dgl. droht, und weiters der Herstellungsaufwand und das Gewicht des Behälters (1) reduziert wird, ist vorgesehen, dass zwischen der Versteifungsstruktur (11) und der Aufhängevorrichtung (5) seitlich des Behälters (1) jeweils zumindest ein steifes Verbindungselement (17) in Bezug auf die Längsausdehnung des Behälters (1) im Wesentlichen vertikal angeordnet ist. Über das Verbindungselement (17) werden die Kräfte, welche das Gepäck auf den Behälter (1) ausübt, in die Aufhängevorrichtungen (5) und weiter in die Tragstruktur (2) des Flugzeuges umgelenkt und somit die Seitenwände (12) entlastet.

- 1 -

Überkopf-Gepäckablagebehälter, insbesondere für Flugzeuge

Die Erfindung betrifft eine Überkopf-Gepäckablage, insbesondere für Flugzeuge, mit zumindest einer mit dem Behälter verbundenen Versteifungsstruktur, welche im Wesentlichen in Richtung der Längsausdehnung des Behälters angeordnet ist, und zumindest einer Vorrichtung zur Aufhängung an einer Tragstruktur des Flugzeuges od. dgl.

Überkopf-Gepäckablagen werden insbesondere in Flugzeugen für die Aufbewahrung des Handgepäcks von Passagieren während des Fluges verwendet. Allerdings sind auch Überkopf-Ablagen für andere Transportmittel, wie zum Beispiel schienengebundene Fahrzeuge, vorzugsweise Hochgeschwindigkeitszüge aber auch Autobusse oder Schiffe, von der vorliegenden Erfindung betroffen. Überkopf-Gepäckablagen in Flugzeugen sind insbesondere während der Start- und Landephase, sowie während des Fluges und in Notfällen sehr hohen mechanischen Belastungen ausgeliefert, weshalb Überkopf-Gepäckablagen für Flugzeuge für besonders hohe Belastungen ausgelegt sein müssen. Diese hohen Anforderungen an Gepäckablagebehälter erhöhen den Herstellungsaufwand drastisch und sind meist auch mit einer Erhöhung des Eigengewichts verbunden.

Überkopf-Gepäckablagen, insbesondere für Flugzeuge, werden heutzutage meist aus Kunststoffmaterial in Sandwichbauweise hergestellt, wobei der Kern in der Regel aus einem Wabenbaustoff gebildet ist und von Deckschichten aus Kunststoff, der mit Glasfasern oder Kohlenstofffasern verstärkt werden kann, abgedeckt ist. Die Überkopf-Gepäckablage können aus einer Ummulde aufgebaut werden, welche aus einem oben beschriebenen Material durch mehrfaches Biegen oder Knicken hergestellt wird. Der Behälter kann auch durch Aushärten von Prepreg-Schichten, welche auf einer Form angeordnet werden in einem Autoklaven hergestellt werden. Zudem umfasst die Ablage meist eine Öffnung, die vorteilhafter Weise durch Klappen verschlossen werden kann. Beispielsweise beschreibt die EP 0 557 267 B1 eine solche Überkopf-Gepäckablage und ein Verfahren zur Herstellung derselben. Da die im Wesentlichen vertikalen Seitenwände der Gepäckablage einer hohen Belastung durch vertikal gerichtete Kräfte ausgesetzt sind, müssen diese Seitenwände und deren Verbindung mit der Ummulde der Gepäckablage besonders stabil und aufwendig hergestellt werden. Dies erhöht

- 2 -

einerseits das Gewicht der Gepäckablage und andererseits die Herstellungskosten.

Auch die EP 0 658 644 A2 beschreibt eine Überkopf-Gepäckablage, welche aus Bauteilen hergestellt ist, die besonders niedriges Gewicht bei gleichzeitig hoher Stabilität aufweisen.

Die EP 718 189 A1 zeigt eine Überkopf-Gepäckablage mit höherer Ladekapazität, welche zum Nachrüsten bestehender Flugzeuge gedacht ist und somit kompatibel mit existierenden Aufhängevorrichtungen für Überkopf-Gepäckablagen ist. Die Überkopf-Gepäckablagen gemäß diesem Dokument sind allerdings nicht speziell für die höheren statischen Belastungen der darin befindlichen Gepäckstücke ausgelegt.

Überkopf-Gepäckablagen, insbesondere für Flugzeuge, für Gepäck der Passagiere od. dgl., sind üblicherweise mechanisch für zwei Situationen ausgelegt. Die eine Situation wird durch den normalen, regulären Flugbetrieb gebildet, in dem die Ablage bestimmte Belastungen, beispielsweise durch Luftböen, insbesondere während des Starts und der Landungen, ohne Beschädigungen überstehen sollen. Im Falle des Starts, der Landung oder von Luftböen entsteht durch die Trägheit der in der Gepäckablage befindlichen Last eine Beschleunigung, welche beispielsweise sechsmal so hoch wie die Erdbeschleunigung sein kann. Derartige Werte sind insbesondere im Heck oder in der Front von Flugzeugen üblich. Der zweite Belastungsfall wird durch einen Notfall gebildet, der beispielsweise bei einer Not- oder Bruchlandung des Flugzeugs eintreten kann. Um in einem solchen Fall die Sicherheit der Passagiere gewährleisten zu können, werden die Gepäckablagen üblicherweise auf das Eineinhalbache der normalen Belastung, also beispielsweise für Belastungen in Größe der neunfachen Erdbeschleunigung, ausgelegt. Diese hohen Belastungen erfordern einen besonders hohen Herstellungsaufwand der Gepäckablagen, insbesondere bei den Seitenwänden und deren Verbindungen mit der Ummulde der Überkopf-Gepäckablage.

Heutzutage werden immer mehr und immer schwerere Gepäckstücke, beispielsweise Handkoffer, Notebooks, Foto- und Videoausrüstungen etc., als Handgepäck in die Flugzeugkabine mitgenommen. Die zulässige Gesamtbelastung der Gepäckablagen wird in der Praxis häufig überschritten. Im Ernstfall, beispielsweise bei einer Notlandung, können die in der Ablage befindlichen Gepäckstücke eine Gefahr für die Passagiere darstellen. Zur Verstärkung der

Bodenplatte der Überkopf-Gepäckablage werden meist Versteifungsstrukturen, insbesondere in Form von Profilen an der Bodenplatte, befestigt, welche gleichzeitig beispielsweise zur Aufhängung von über den Sitzreihen der Passagiere befindlichen Einrichtungen wie Lüftung, Sauerstoffversorgung und Beleuchtung dienen. Somit wird die Bodenplatte der Überkopf-Gepäckablage zwar durch die Versteifungsstrukturen verstärkt, allerdings gelangen die auftretenden Kräfte in die Seitenwände der Ablage und von dort in die Aufhängevorrichtungen und weiter in die Tragstruktur des Flugzeuges od. dgl. Dabei kann es zu einer Zerstörung der Seitenwände und somit zu einem Öffnen der Überkopf-Gepäckablagen und einem Herabfallen der Gepäckstücke oder zu einem Ausreißen der Aufhängevorrichtung an der Tragstruktur des Flugzeuges kommen.

Zur Sicherung der Überkopf-Gepäckablagen vor Herabfallen sind Sicherheitsvorrichtungen, beispielsweise in Form von flexiblen Kraftumlenkungselementen, welche auch Einrichtungen zur Vernichtung von Bewegungsenergie enthalten, bekannt, die auch nach dem Abreißen der Aufhängevorrichtung die Überkopf-Gepäckablage an der Tragstruktur des Flugzeuges od. dgl. festhalten. Eine derartige Sicherheitsvorrichtung ist beispielsweise in der EP 0 767 100 A1 beschrieben.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaffung einer Überkopf-Gepäckablage, insbesondere für Flugzeuge, die den statischen Belastungen durch die darin befindlichen Gepäckstücke standhalten und somit keine Gefahr für die unter der Gepäckablage sitzenden Passagiere verbunden ist. Weiters soll die Überkopf-Gepäckablage möglichst rasch und einfach sowie kostengünstig herstellbar sein und ein möglichst geringes Gewicht aufweisen. Das geringe Gewicht ist bei Luftfahrzeugen wegen des Treibstoffverbrauchs besonders relevant.

Gelöst wird die erfindungsgemäße Aufgabe dadurch, dass zwischen der Versteifungsstruktur und der Aufhängevorrichtung seitlich des Behälters jeweils zumindest ein steifes Verbindungselement in Bezug auf die Längsausdehnung des Behälters im Wesentlichen vertikal angeordnet ist. Das erfindungsgemäße steife Verbindungselement dient als Kraftumlenkungselement vom Boden des Behälters über die Versteifungsstruktur bzw. die Versteifungsstrukturen zur Aufhängevorrichtung bzw. zu den Aufhängevorrichtungen, wodurch die Überkopf-Gepäckablage, insbesondere deren Seitenwände, entlastet werden und somit einfacher und kos-

- 4 -

tengünstiger hergestellt werden können. Insbesondere werden dadurch keine hohen Anforderungen an die Verbindungen zwischen den Seitenwänden der Überkopf-Gepäckablage und den übrigen Behälterkörper gestellt. Unter steifen Verbindungselementen sind Verbindungselemente aus Materialien zu verstehen, welche bei Belastungen unter Normalbedingungen keine relevanten Formveränderungen erfahren. Durch die zwischen den Versteifungsstrukturen und den Aufhängevorrichtungen angeordneten steifen Verbindungselementen können die Überkopf-Gepäckablagen höheren statischen Belastungen standhalten. Andererseits werden geringere Anforderungen an die Fertigung und Montage der Überkopf-Gepäckablage gestellt. Die Anzahl der Verbindungselemente wird an die maximal auftretenden Belastungswerte angepasst. Es wird somit die statische Belastung von der Überkopf-Gepäckablage selbst in die Versteifungsstrukturen und die Verbindungselemente ausgelagert. Dadurch werden die unter der Überkopf-Gepäckablage befindlichen Passagiere od. dgl. vor herabstürzenden Ablagen oder Gepäckstücken, insbesondere in Extremsituationen, geschützt. Unter dem Begriff "im Wesentlichen vertikal" sind Winkelbereiche von $\pm 5^\circ$ zur Vertikalen in Bezug auf die Längsausrichtung des Überkopf-Gepäckablagebehälters zu verstehen. Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit, beispielsweise bei dynamischen Belastungen in Extremsituationen, können natürlich Sicherheitsvorrichtungen, beispielsweise wie oben beschrieben, in Form von Gurten od. dgl., angewendet werden. Die Erfindung ist sowohl auf feststehende Überkopf-Gepäckablagebehälter als auch verschwenkbar bzw. verschiebbar angeordnete Behälter anwendbar. Bei den verschwenkbar angeordneten Überkopf-Abgabebehältern kann das steife Verbindungselement sowohl seitlich des beweglichen Behälterteils als auch seitlich des mit dem beweglichen Behälterteils allenfalls verbundenen feststehenden Behälterteils angeordnet werden.

Vorzugsweise ist das Verbindungselement formschlüssig mit der Versteifungsstruktur und mit der Aufhängevorrichtung verbunden. Durch den Formenschluss wird eine Kraftübertragung vom Behälter über die Versteifungsstrukturen in das im Wesentlichen vertikal angeordnete Verbindungselement und von dort weiter in die Aufhängevorrichtung und in die Tragstruktur des Flugzeuges od. dgl. gewährleistet.

Während der Überkopf-Gepäckablagebehälter durch ein offenes Ablagefach gebildet sein kann, beinhaltet der Behälter vorteil-

- 5 -

hafterweise einen feststehenden Teil und einen mit diesem beweglich verbundenen Teil.

Dieser bewegliche Behälterteil kann durch eine gelenkig mit dem festen Behälterteil verbundene Tür gebildet sein. Eine derartige Ausführungsform ist bei Überkopf-Gepäckablagebehältern in Flugzeugen üblich.

Alternativ dazu kann der bewegliche Behälterteil durch eine das Gepäck aufnehmende Mulde gebildet sein, welche beweglich mit dem festen Behälterteil verbunden ist. Derartige Überkopf-Gepäckablagebehälter kommen insbesondere in großen Passagierflugzeugen immer mehr zur Anwendung, da sie ein Verstauen des Gepäcks durch ein nach unten Schwenken oder Verschieben des Behälters wesentlich erleichtern.

Die Bewegung der Mulde gegenüber dem festen Behälterteil kann durch ein Gelenk realisiert sein, welches eine Verschwenkung der Mulde gegenüber dem festen Behälterteil zulässt oder durch einen Verschiebemechanismus, der eine Verschiebung der Mulde gegenüber dem festen Behälterteil ermöglicht.

Das Gelenk oder der Verschiebemechanismus des beweglichen Behälterteils ist vorzugsweise mit der Aufhängevorrichtung verbunden.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Mulde zumindest eine Versteifungsstruktur enthält, und dass zwischen einer Versteifungsstruktur und dem Gelenk oder dem Verschiebemechanismus zumindest ein steifes Verbindungselement in Bezug auf die Längsausdehnung des Behälters im Wesentlichen vertikal angeordnet ist. Demnach ist der durch eine Mulde gebildete bewegliche Behälterteil in gleicher Weise wie ein feststehender Überkopf-Gepäckablagebehälter mit dem erfindungsgemäßen steifen Verbindungselement ausgestattet, welcher die statischen Belastungen aus den Seitenwänden der Mulde über das Verbindungselement und das Gelenk oder den Verschiebemechanismus in die Aufhängevorrichtung und weiter in die Tragstruktur des Flugzeugs od. dgl. weiterleiten.

Üblicherweise ist zur Bildung der Versteifungsstruktur zumindest ein in Längsrichtung des Behälters angeordneter und seitlich des Behälters vorstehender Träger vorgesehen. Da diese Träger hohen Biegebeanspruchungen ausgesetzt sind, werden sie häufig in Form von Profilen, beispielsweise aus Leichtmetall, wie Aluminium, hergestellt. Die Versteifungsstrukturen können jedoch

- 6 -

auch andere Form aufweisen und aus anderen Materialien hergestellt sein. Die Träger sind in der Regel mit der Unterseite des Behälters verbunden, beispielsweise verklebt oder verschraubt. Neben einer Versteifung des Behälters erfüllen diese Strukturen auch die Funktion einer Kraftaufnahme und Kraftumlenkung.

Zur formschlüssigen Verbindung des Verbindungselements weist diese gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung Öffnungen auf, in welche die Enden der Versteifungsstruktur und der Aufhängevorrichtungen einsteckbar sind. Zur formschlüssigen Verbindung zwischen dem Verbindungselement und der Versteifungsstruktur und den Aufhängevorrichtungen genügt ein Einsticken der Versteifungsstruktur bzw. Aufhängevorrichtung in die entsprechenden Öffnungen der Verbindungselemente. Die sowohl in vertikaler als auch horizontaler Richtung auftretenden Kräfte werden über die Verbindungselemente übertragen. Zusätzlich können natürlich Befestigungsmittel, wie Schrauben od. dgl., verwendet werden und somit eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Verbindungselement und den Trägern und Aufhängevorrichtungen stattfinden. Eine lösbare Verbindung weist jedoch den Vorteil auf, dass die Montage und Demontage wesentlich rascher und einfacher möglich ist und beispielsweise ein Flugzeug od. dgl. rascher umgerüstet, beispielsweise von einem Passagierflugzeug in ein Frachtflugzeug, werden kann.

Die Versteifungsstrukturen müssen nicht durch gesonderte Bauteile realisiert sein, sondern können auch durch einen Teil des Behälters selbst, beispielsweise eine verstärkt ausgeführte Bodenplatte, gebildet sein.

Zur Reduktion des Gewichts des Verbindungselements können diese Löcher, Ausnehmungen od. dgl. aufweisen. Diese Löcher, Ausnehmungen od. dgl. sind vorzugsweise an Stellen angeordnet, an welchen die auftretenden Kräfte minimal sind.

Um ein Verrutschen des Überkopf-Gepäckablagebehälters in Bezug auf die Verbindungselemente zu verhindern, können die Verbindungselemente mit Seitenwänden des feststehenden Behälterteiles oder des durch eine Mulde gebildeten beweglichen Behälterteiles verbunden, beispielsweise verklebt oder verschraubt, werden. Dadurch wird zwar der Montageaufwand erhöht, allerdings ein Verrutschen auch in einer Richtung in der Vertikalebene zur Längsausdehnung des Behälters verhindert.

Die Seitenwände bestehen vorzugsweise aus faserverstärkten

- 7 -

Verbundkunststoffen in Sandwichbauweise mit einem Kern aus Wabenbaustoff.

Die Seitenwände des Behälters sind vorzugsweise mit dem feststehenden Behälterteil oder den durch eine Mulde gebildeten beweglichen Behälterteile verklebt, wobei keine hohen Anforderungen an die Verbindung gestellt werden. Beispielsweise können die Seitenwände ebenso wie die Behälterteile aus Kunststoffen in Sandwichbauweise hergestellt sein und durch einfache Klebeverbindungen miteinander verbunden werden. Aufwendige Verbindungen zwischen den Seitenwänden und den Behälterteilen über zusätzliche überlappende, glasfaserverstärkte Kunststofflagen sind nicht erforderlich. Dadurch können die Herstellungskosten und auch das Gewicht der Überkopf-Gepäckablagebehälter drastisch reduziert werden.

Ebenso ist es möglich, dass das Verbindungselement und die Versteifungsstruktur einstückig hergestellt sind. Dadurch wird eine Struktur gebildet, auf die der Überkopf-Gepäckablagebehälter mehr oder weniger aufgelegt wird und gegen seitliches Verrutschen durch Verbindung der Versteifungsstruktur beispielsweise mit der Bodenplatte des Behälters gesichert wird.

Die Verbindungselemente können aus Metall, vorzugsweise Leichtmetall, Kunststoff, insbesondere faserverstärktem Kunststoff, oder durch Harzinjektionsverfahren hergestelltem Kunststoff gebildet sein. Als Kunststoffe eignen sich verschiedenste Thermoplaste oder Duroplaste, welche mit Glas- oder Kohlenstofffasern verstärkt werden können. Das Material wird entsprechend den jeweiligen Anforderungen gewählt.

Um bei Extremsituationen, beispielsweise Notlandungen von Flugzeugen, eine unkontrollierte Reaktion der Überkopf-Gepäckablagebehälter zu vermeiden, kann das Versteifungselement Sollbruchstellen beinhalten und mit den Enden der Sollbruchstellen Einrichtungen zur Vernichtung von Bewegungsenergie verbunden sein. Dadurch wird ein gezieltes Zerstören der Versteifungselemente bei Überschreitung der Belastung erreicht und ein Herabfallen des Überkopf-Gepäckablagebehälters durch die Einrichtung zur Vernichtung von Bewegungsenergie vermieden. Die Bewegungsenergie kann beispielsweise durch einen in Schlaufen gelegten Gurt oder durch ein elastisches Element oder durch ein speziell angeordnetes Gewebe realisiert werden.

Zur zusätzlichen Sicherheit kann zwischen der Versteifungs-

- 8 -

struktur und der Aufhängevorrichtung zumindest ein flexibler Gurt od. dgl. angeordnet sein, der vorzugsweise eine Einrichtung zur Vernichtung von Bewegungsenergie beinhaltet. Dadurch wird ein Herabfallen der Überkopf-Gepäckablage auch bei Ausreißen der Aufhängevorrichtungen verhindert. Die Einrichtung zur Vernichtung von Bewegungsenergie kann beispielsweise dadurch gebildet werden, dass der Gurt über eine bestimmte Länge in übereinander liegenden Schleifen angeordnet wird, welche durch Nähte fixiert werden. Die Nähte werden dabei so ausgelegt, dass sie bei einer vorbestimmten Belastung aufreißen und somit eine Verlängerung des wirksamen Abschnittes des Sicherheitsgurtes ermöglichen. Dadurch würde die Gepäckablage zwar im Notfall um eine gewisse Länge abgesenkt, jedoch nicht auf die Köpfe der unter der Überkopf-Gepäckablage befindlichen Passagiere herabfallen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen noch weiter erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 schematisch die Anordnung eines Überkopf-Gepäckablagebehälters in einem Flugzeug im Querschnitt durch den Flugzeugrumpf;

Fig. 2 ein Beispiel für ein Herstellungsverfahren eines Überkopf-Gepäckablagebehälters aus wabenverstärkten Verbundwerkstoffen in perspektivischer Ansicht;

Fig. 3 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäß ausgeführten Überkopf-Gepäckablagebehälters;

Fig. 4a das Detail IV aus Fig. 3 in Seitenansicht auf den Überkopf-Gepäckablagebehälter;

Fig. 4b eine Seitenansicht des Details aus Fig. 4a;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Variante des erfindungsgemäßen Überkopf-Gepäckablagebehälters mit einstückig ausgebildeter Versteifungsstruktur und Verbindungslement; und

Fig. 6 die Ausführung eines verschwenkbar gelagerten Überkopf-Gepäckablagebehälters.

Fig. 1 zeigt die Anordnung eines Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 in einem Flugzeug im Querschnitt durch einen Teil des Flugzeugrumpfs 2. Auf dem Boden 3 des Innenraumes eines Passagierflugzeuges sind üblicherweise Sitze 4 befestigt und über den Sitzen 4 die Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 angeordnet. Die Behälter 1 werden üblicherweise über Aufhängevorrichtungen 5 mit einer Tragstruktur des Flugzeuges, beispielsweise mit dem Flug-

- 9 -

zeugrumpf 2, verbunden. Unter den Begriff Tragstruktur fallen auch alle Elemente, welche direkt an die festen Strukturen, wie zum Beispiel den Flugzeugrumpf 2 anschließen. Zusätzlich kann eine weitere Verbindung zwischen dem Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 und dem Flugzeugrumpf 2 durch eine Abstützung 6 erfolgen.

Der Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 besteht üblicherweise aus einem feststehenden Behälterteil 8, der eine Bodenplatte 7, eine Rückwand, die Oberseite und zumindest einen Teil der Vorderseite beinhaltet. Der feststehende Behälterteil 8 weist eine Öffnung 9 auf, welche durch eine Klappe 10 verschlossen werden kann. An der Bodenplatte 7 des feststehenden Behälterteils 8 sind Versteifungsstrukturen 11 angeordnet, welche durch Metallträger, die mit der Bodenplatte 7 verbunden, beispielsweise verklebt oder verschraubt, sind, gebildet werden können. An diesen Versteifungsstrukturen 11 sind die verschiedenen Beleuchtungs-, Belüftungs- und Sauerstoffversorgungseinrichtungen über den Köpfen der Passagiere angeordnet. Seitlich weist der feststehende Behälterteil 8 Seitenwände 12 auf. Gepäckstücke, welche sich im Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 befinden, üben Kräfte auf die Bodenplatte 7 aus, welche normalerweise über die Seitenwände 12 in die Aufhängevorrichtungen 5 umgelenkt werden. Bei Überschreitung der zulässigen Belastungsgrenzen reißen die Aufhängevorrichtungen 5 oder die Seitenwände 12 aus, und die Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 oder darin befindliche Gepäckstücke können auf die Köpfe der Passagiere herabfallen. Aus diesem Grund wird der erfindungsgemäße Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 mit einem Verbindungselement 17 zwischen den Versteifungsstrukturen 11 und den Aufhängevorrichtungen 5 versehen, wodurch die Seitenwände 12 entlastet und eine Zerstörung des Behälters 1 vermieden wird.

Die Erfindung ist nicht auf feststehende, wie in Fig. 1 dargestellte Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 beschränkt, sondern auch auf neuerdings häufiger zum Einsatz kommende nach unten verschwenkbare oder verschiebbare Überkopf-Gepäckablagebehälter anwendbar.

Fig. 2 zeigt eine Möglichkeit der Herstellung eines Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 aus einer den feststehenden Behälterteil 8 bildenden Ummulde, die aus Glasfaser- oder Kohlenstofffaserverbundwerkstoff in Sandwichbauweise gefertigt sein kann. Zwischen zwei Lagen 13, 14 aus faserverstärktem Kunststoff ist ein Wabenkern 15 angeordnet. An den Knickstellen des

- 10 -

feststehenden Behälterteils 8 sind keine Wabenkerne 15 vorhanden und die Lagen 13 und 14 aneinander angeordnet. Somit kann der Behälterteil 8 auf eine entsprechend gestaltete Form aufgebracht werden....Die Seitenwände 12 des Behälters 1 werden ebenfalls auf die Form aufgebracht und beispielsweise mit dem Behälterteil 8 verklebt. Die Herstellung kann in einem Autoklaven unter Wärme und Druck erfolgen. Ein derartiger Herstellungsvorgang ist besonders aufwendig, da an die Seitenwände 12 und die Verbindung zwischen den Seitenwänden 12 und dem Behälterteil 8 hohe Anforderungen gestellt werden.

Fig. 3 zeigt einen Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 gemäß der vorliegenden Erfindung in Seitenansicht. Der Behälter 1 besteht aus einem feststehenden Behälterteil 8, welcher die Bodenplatte 7 enthält. Über eine Öffnung 9, welche vorzugsweise verschließbar ausgeführt ist, kann das Gepäck in den Behälterteil 8 eingebracht werden. An der Oberseite des Behälterteils 8 ist eine Aufhängevorrichtung 5 angeordnet. Mit der Bodenplatte 7 des Behälterteils 8 sind Versteifungsstrukturen 11 in Form von Strangprofilschienen, vorzugsweise aus Metall, angeordnet. Die Versteifungsstrukturen 11 sind mit der Bodenplatte 7 verbunden, beispielsweise verklebt oder verschraubt. Weiters ist zwischen den Versteifungsstrukturen 11 und der Aufhängevorrichtung 5 an der Seite des Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 zumindest eine steifes Verbindungselement 17 angeordnet. Das Verbindungselement 17 weist Öffnungen 18 zur formschlüssigen Verbindung mit den Versteifungsstrukturen 11 und der Aufhängevorrichtung 5 auf. Das Verbindungselement 17 ist so gestaltet, dass der Kraftfluss von den Versteifungsstrukturen 11 an der Bodenplatte 7 des Behälters 1 zu der Aufhängevorrichtung 5 gewährleistet ist. Zur Reduktion des Gewichts können Löcher 19 oder Ausnehmungen 20 im Verbindungselement 17 angeordnet sein. Diese Löcher 19, Ausnehmungen 20 od. dgl. sind an solchen Stellen des Verbindungselementes 17 angeordnet, wo die auftretenden Kräfte minimal sind. Das Verbindungselement 17 kann aus Metall, Kunststoff, insbesondere faserverstärktem Kunststoff, hergestellt sein. Um bei Extremsituationen, beispielsweise Notlandungen von Flugzeugen, eine unkontrollierte Reaktion des Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 zu vermeiden, kann das Verbindungselement 17 Sollbruchstellen 24, beispielsweise in Form von Verengungen (strichliert dargestellt) beinhalten. Mit den Enden der Sollbruchstellen 24 können Ein-

- 11 -

richtungen zur Vernichtung von Bewegungsenergie, wie zum Beispiel ein in Schlaufen gelegter Gurt oder ein elastisches Element (nicht dargestellt) verbunden sein.

Die Fig. 4a und Fig. 4b zeigen ein Beispiel der Verbindung zwischen dem Verbindungselement 17 und der Versteifungsstruktur 11 im Detail. Zu diesem Zweck sind die Öffnungen 18 im Verbindungselement 17 angeordnet, durch welche die Versteifungsstruktur 11 oder Teile davon gesteckt werden können. Das Ende der Versteifungsstruktur 11, welches durch das Verbindungselement 17 ragt, kann zusätzlich, beispielsweise mit einer Schraube od. dgl. fixiert werden, so dass ein Verrutschen der Versteifungsstruktur 11 gegenüber dem Verbindungselement 17 nicht möglich ist. Zusätzlich kann zwischen der Seitenwand 12 des Behälters 1 und dem Verbindungselement 17 eine Klebeschicht 21 zur Verbindung vorgesehen sein.

Schließlich zeigt Figur 5 eine Variante der Erfindung, bei der die Versteifungsstrukturen 11 und die Verbindungselemente 17 einstückig herstellt sind. Die Versteifungsstruktur 11 und die Verbindungselemente 17 bilden eine schaukelähnliche Struktur, in der der Überkopf-Gepäckablagebehälter 1 (schematisch dargestellt) angeordnet ist. Die Aufhängevorrichtungen 5 des Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 werden durch entsprechende Öffnungen 18 durch die Verbindungselemente 17 gesteckt und mit der Tragstruktur des Flugzeugs verbunden.

Fig. 6 zeigt eine Variante eines Überkopf-Gepäckablagebehälters 1, der verschwenkbar ist, so dass ein Deponieren von Gepäckstücken, insbesondere in sehr großen Flugzeugen, erleichtert wird. Der Behälter 1 besteht aus einem durch eine Mulde 22 gebildeten beweglichen Teil, der Versteifungsstrukturen 11 beinhaltet. Die Versteifungsstrukturen 11 sind erfindungsgemäß mit Verbindungselementen 17 verbunden, welche im Wesentlichen vertikal in Bezug auf die Längsausdehnung des Behälters 1 angeordnet sind. Über ein Gelenk 23, welches mit der Aufhängevorrichtung 5 (nicht dargestellt) verbunden sein kann, ist die Mulde verschwenkbar mit dem feststehenden Behälterteil (nicht dargestellt) verbunden. Bei der Ausführungsform eines verschwenkbar angeordneten Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 kann sowohl der feststehende Behälterteil 8 als auch der durch eine Mulde 22 gebildete bewegliche Behälterteil mit erfindungsgemäßen Verbindungselementen 17 ausgestattet sein.

- 12 -

Der vorliegende Überkopf-Gepäckablagebehälter 1, insbesondere für Flugzeuge, hält höheren Belastungen stand, ohne dass der Herstellungsaufwand für den Überkopf-Gepäckablagebehälters 1 erhöht wird.

Patentansprüche:

1. Überkopf-Gepäckablagebehälter (1), insbesondere für Flugzeuge, mit zumindest einer mit dem Behälter (1) verbundenen Versteifungsstruktur (11), welche im Wesentlichen in Richtung der Längsausdehung des Behälters (1) angeordnet ist, und zumindest einer Vorrichtung (5) zur Aufhängung an einer Tragstruktur (2) des Flugzeuges od. dgl., dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Versteifungsstruktur (11) und der Aufhängevorrichtung (5) seitlich des Behälters (1) jeweils zumindest ein steifes Verbindungselement (17) in Bezug auf die Längsausdehnung des Behälters (1) im Wesentlichen vertikal angeordnet ist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) formschlüssig mit der Versteifungsstruktur (11) und mit der Aufhängevorrichtung (5) verbunden ist.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (1) einen feststehenden Teil (8) und einen mit diesem beweglich verbundenen Teil beinhaltet.
4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Behälterteil durch eine gelenkig mit dem festen Behälterteil (8) verbundene Tür (10) gebildet ist.
5. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Behälterteil durch eine das Gepäck aufnehmende Mulde (22) gebildet ist, welche Mulde (22) beweglich mit dem festen Behälterteil (8) verbunden ist.
6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mulde (22) über ein Gelenk (23) verschwenkbar mit dem festen Behälterteil (8) verbunden ist.
7. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mulde (22) über einen Verschiebemechanismus verschiebbar mit dem festen Behälterteil (8) verbunden ist.
8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk (23) oder der Verschiebemechanismus mit der Aufhänge-

- 14 -

vorrichtung (5) verbunden ist.

9. Behälter nach Anspruch 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mulde (22) zumindest eine Versteifungsstruktur (11) enthält, und dass zwischen einer Versteifungsstruktur (11) und dem Gelenk (23) oder dem Verschiebemechanismus zumindest ein steifes Verbindungselement (17) in Bezug auf die Längsausdehnung des Behälters (1) im Wesentlichen vertikal angeordnet ist.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung der Versteifungsstruktur (11) zumindest ein in Längsrichtung des Behälters (1) angeordneter und seitlich des Behälters (1) vorstehender Träger vorgesehen ist.

11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) Öffnungen (18) zur formschlüssigen Verbindung mit den Enden der Versteifungsstruktur (11) und den Aufhängevorrichtungen (5) aufweist.

12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Versteifungsstruktur (11) durch einen Teil des Behälters (1) gebildet ist.

13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) Löcher (19), Ausnähmungen (20) od. dgl. aufweist.

14. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) mit Seitenwänden (12) des feststehenden Behälterteiles (8) oder des durch eine Mulde (22) gebildeten beweglichen Behälterteiles (1) verbunden, beispielsweise verklebt oder verschraubt, ist.

15. Behälter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (12) aus faserverstärkten Verbundkunststoffen in Sandwichbauweise mit einem Kern (15) aus Wabenbaustoff gebildet sind.

16. Behälter nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (12) mit dem feststehenden Behälterteil (8) oder den

- 15 -

durch eine Mulde (22) gebildeten beweglichen Behälterteil verklebt sind.

17. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) und die Versteifungsstruktur (11) einstückig hergestellt sind.

18. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) aus Metall hergestellt ist.

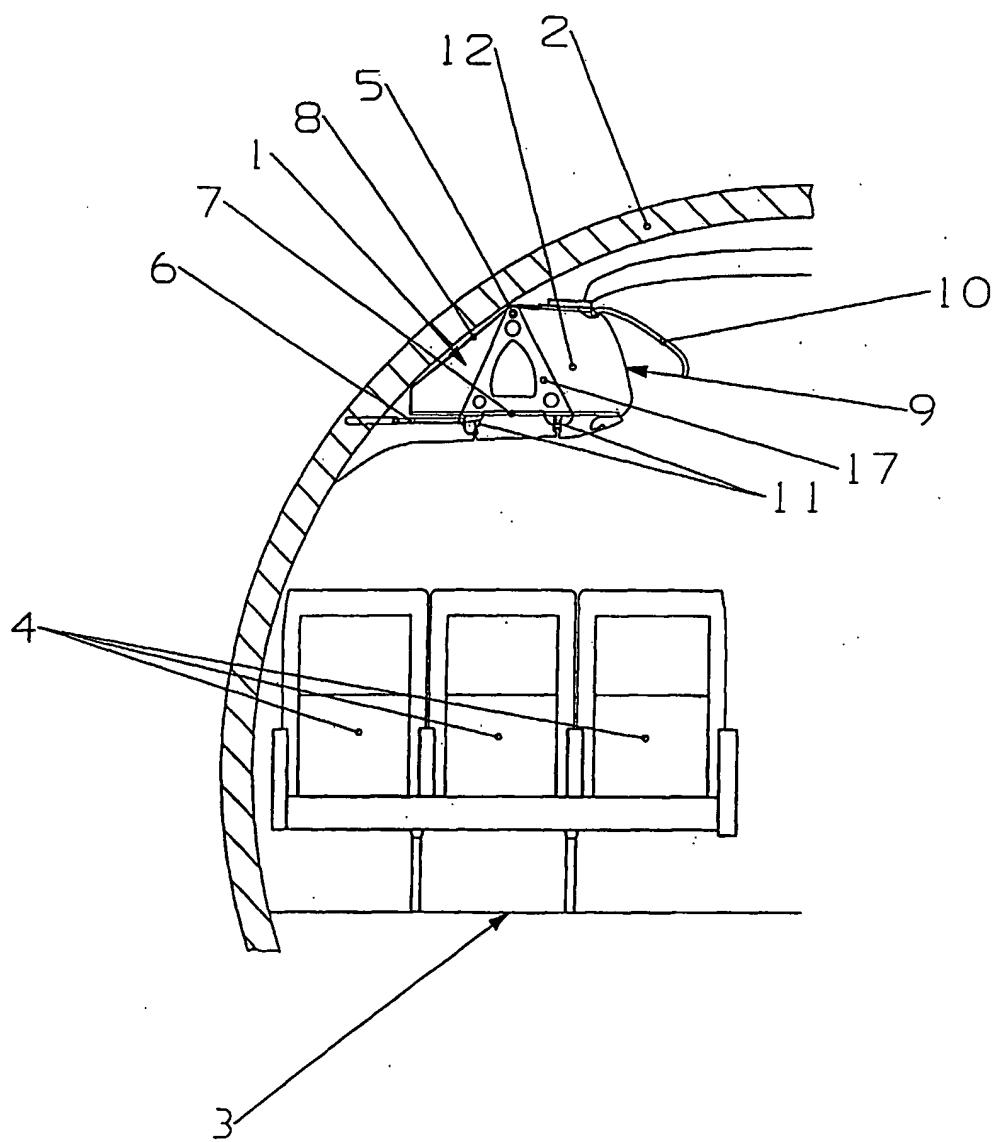
19. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (17) aus Kunststoff, insbesondere faserverstärktem Kunststoff, hergestellt ist.

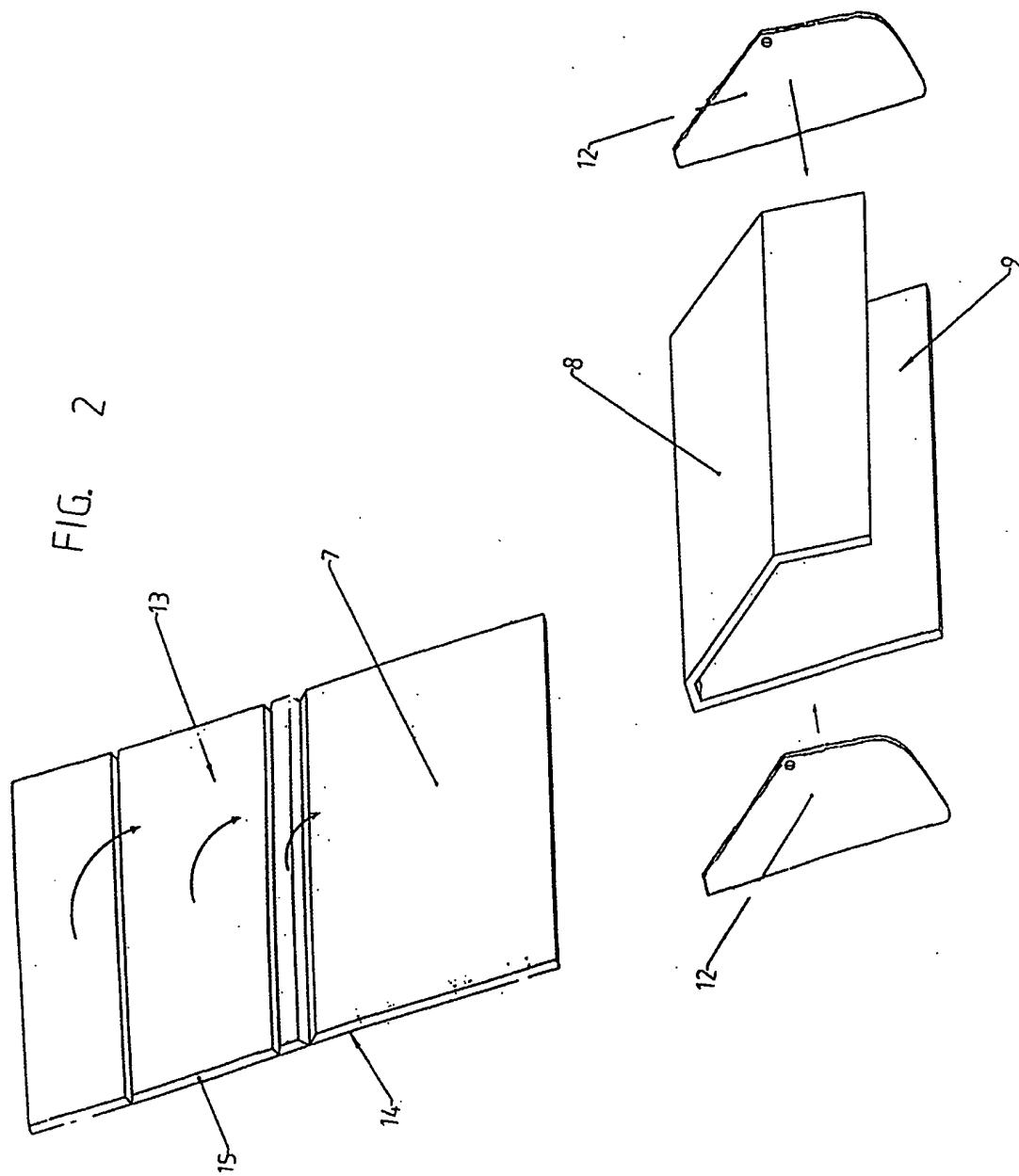
20. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungselement (17) Sollbruchstellen (24) beinhaltet und dass mit den Enden der Sollbruchstellen (24) Einrichtungen zur Vernichtung von Bewegungsenergie verbunden sind.

21. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 20 dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Versteifungsstruktur (11) und der Aufhängevorrichtung (5) zumindest ein flexibler Gurt od. dgl. angeordnet ist.

22. Behälter nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Gurt od. dgl. eine Einrichtung zur Vernichtung von Bewegungsenergie beinhaltet.

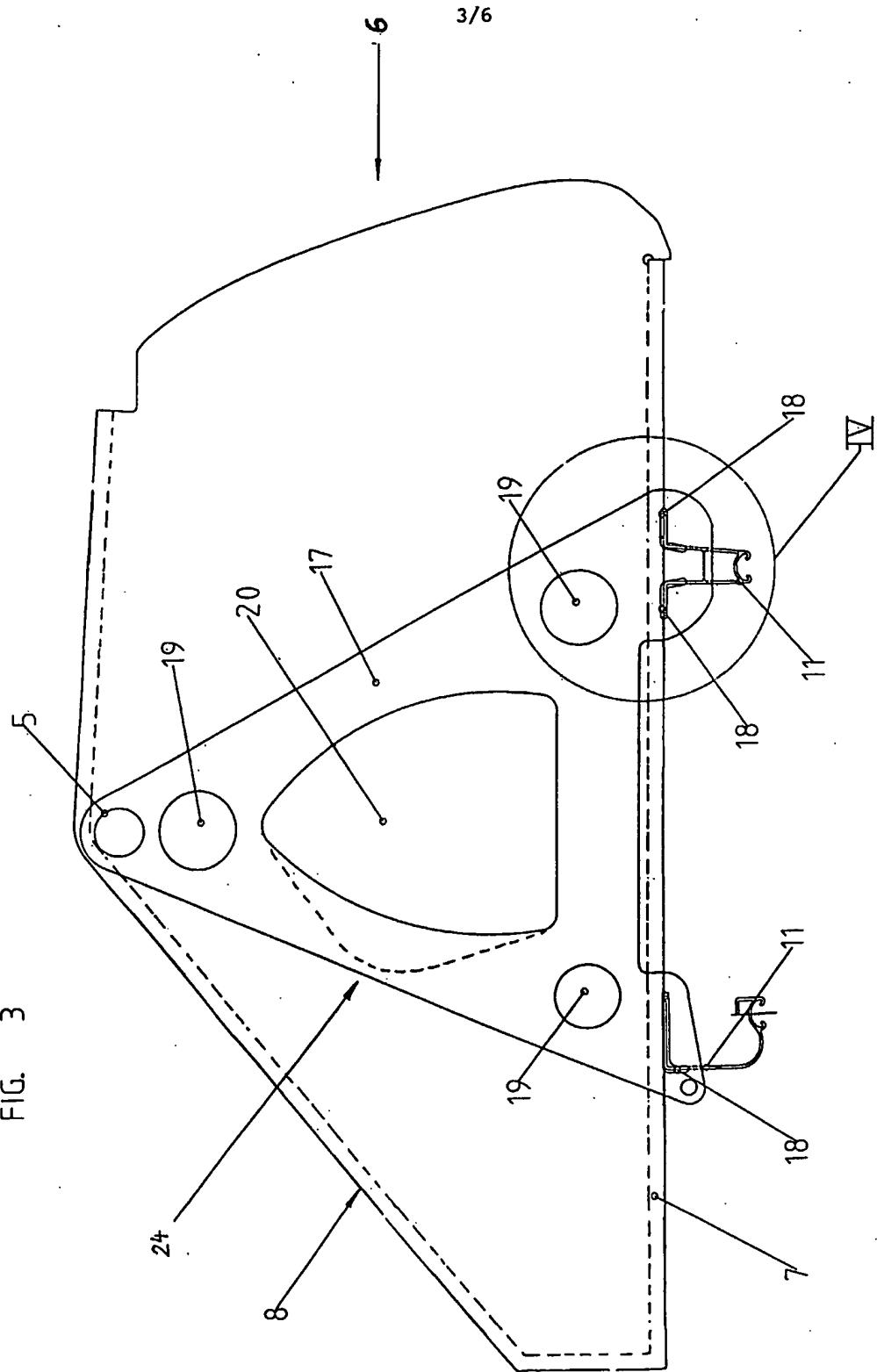
FIG. 1

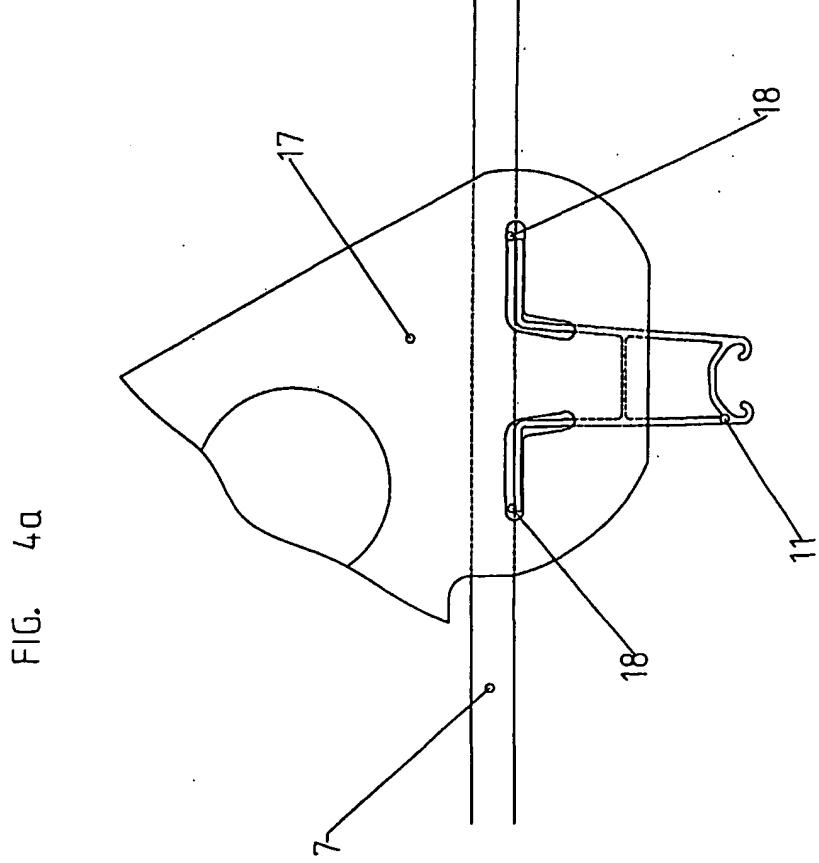
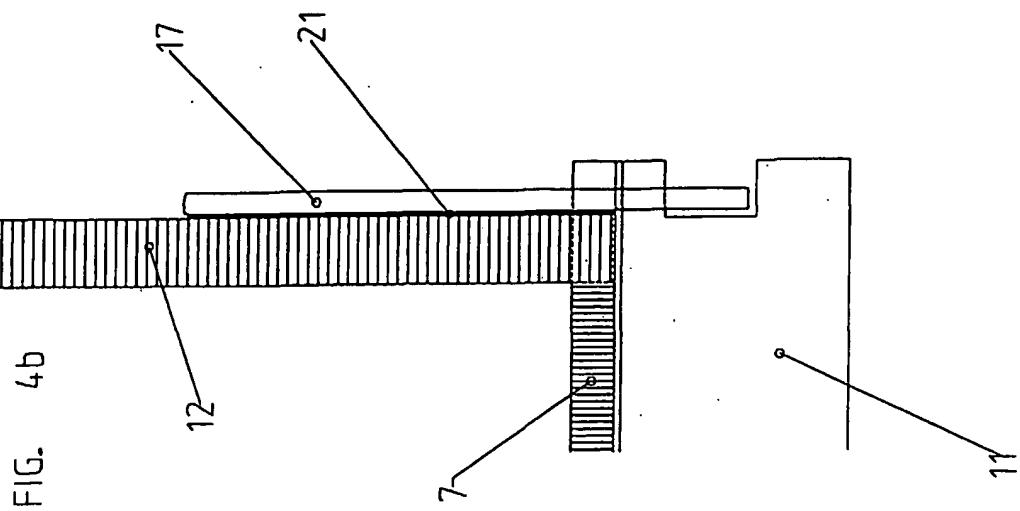




3/6

FIG. 3





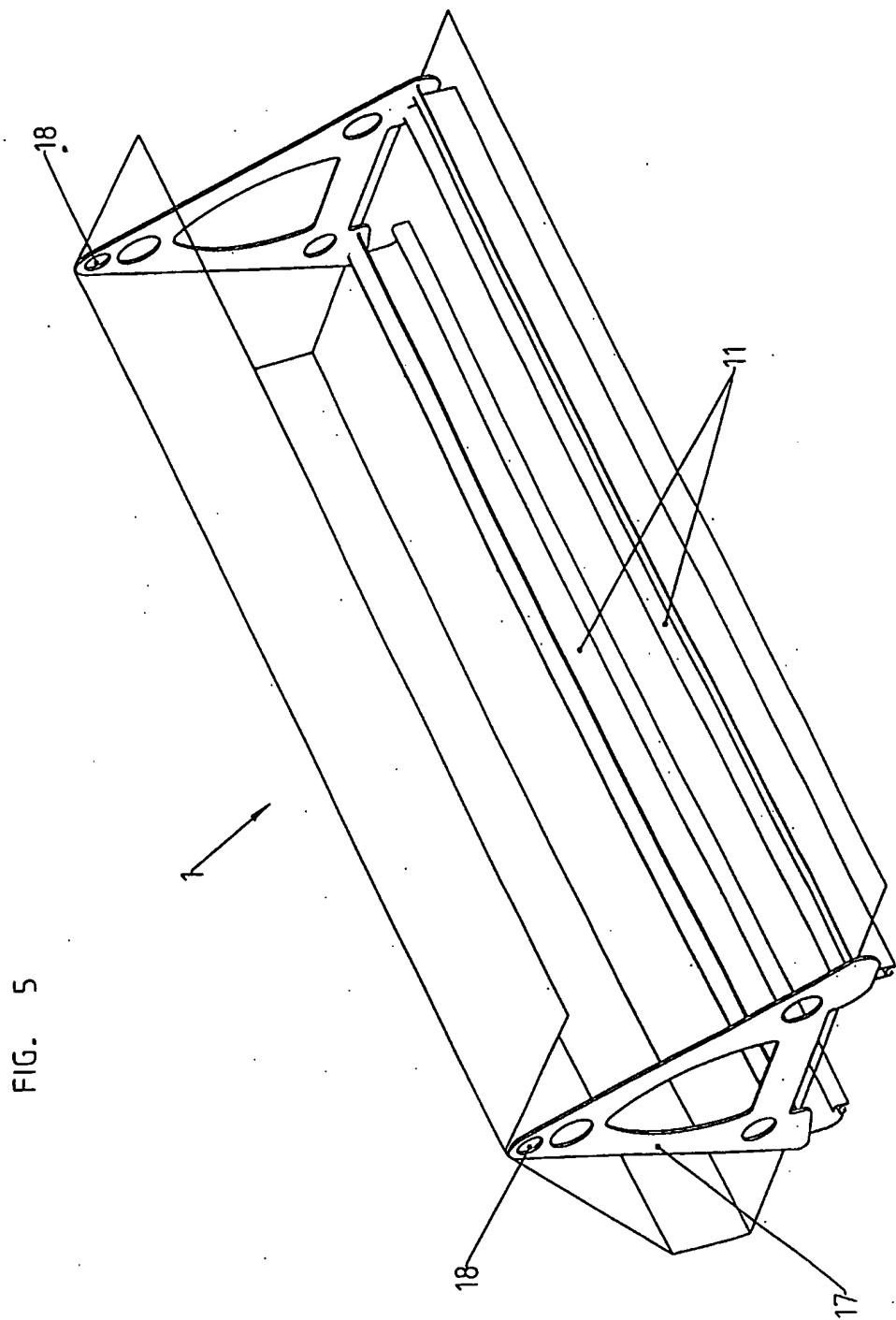
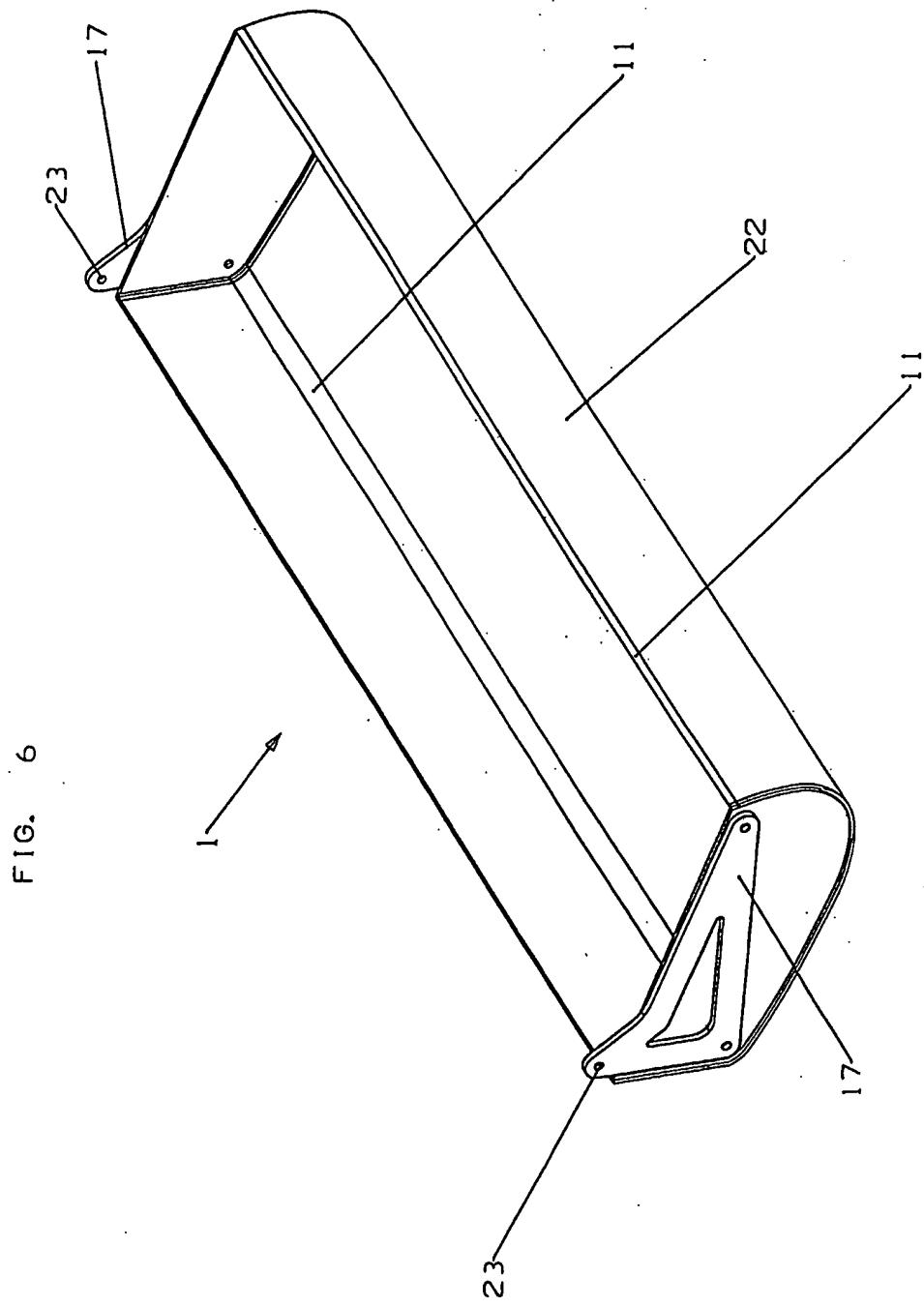


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 02/00267A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B64D11/00 B60R5/00 B61D37/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B64D B60R B61D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 861 781 A (HEXCEL CORP) 2 September 1998 (1998-09-02) abstract	1,3,4, 10,12,13
Y	column 4, line 46 - line 54 column 5, line 36 - line 40 column 6, line 44 - line 46 figure 1	5-8,15, 16,20-22
P,X	DE 200 16 405 U (HYMER LEICHTMETALLBAU GMBH & C) 14 February 2002 (2002-02-14) page 4, line 21 - line 24 page 6, line 30 -page 7, line 2 page 9 figures 1-3	1,2,12, 13,18
	---	-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 November 2002

Date of mailing of the International search report

06/12/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Calvo de Nō, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 02/00267

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 557 267 A (FISCHER ADVANCED COMPOSITE COM) 25 August 1993 (1993-08-25) cited in the application abstract page 4, line 30 - line 40 page 4, line 50 - line 56 page 5, line 6 - line 10 page 5, line 41 - line 50 figures 1,3,4A,4B,5A,5B ---	1,2,4, 12,13, 17,19
Y	EP 0 718 189 A (CIBA GEIGY AG) 26 June 1996 (1996-06-26) cited in the application column 2, line 36 -column 3, line 40 column 4, line 25 - line 48 ---	5-8
Y	US 4 275 942 A (STEIDL ROBERT H) 30 June 1981 (1981-06-30) figure 1 column 1, line 49 -column 2, line 35 ---	7
Y	EP 0 658 644 A (FISCHER ADVANCED COMPOSITE COM) 21 June 1995 (1995-06-21) cited in the application page 8, line 9 - line 54 figure 4 ---	15,16
Y	EP 0 767 100 A (FISCHER ADVANCED COMPOSITE COM) 9 April 1997 (1997-04-09) cited in the application column 3, line 38 - line 54 figures 1A,2 column 4, line 20 - line 55 -----	20-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 02/00267

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0861781	A	02-09-1998	US EP WO	5842668 A 0861781 A2 9838089 A1	01-12-1998 02-09-1998 03-09-1998
DE 20016405	U	14-02-2002	DE	20016405 U1	14-02-2002
EP 0557267	A	25-08-1993	AT AT AT CN DE EP ES JP KR US US	397906 B 31292 A 158770 T 1083007 A , B 59307439 D1 0557267 A1 2110079 T3 6080187 A 250190 B1 5785788 A 5785202 A	25-08-1994 15-12-1993 15-10-1997 02-03-1994 06-11-1997 25-08-1993 01-02-1998 22-03-1994 01-04-2000 28-07-1998 28-07-1998
EP 0718189	A	26-06-1996	US US AU EP SG US	5549258 A 5716027 A 4045995 A 0718189 A1 33634 A1 6062509 A	27-08-1996 10-02-1998 04-07-1996 26-06-1996 18-10-1996 16-05-2000
US 4275942	A	30-06-1981		NONE	
EP 0658644	A	21-06-1995	AT EP US	256593 A 0658644 A2 5817409 A	15-09-1995 21-06-1995 06-10-1998
EP 0767100	A	09-04-1997	AT AT AT CA CN DE EP SG US	402389 B 164895 A 223833 T 2186981 A1 1152525 A , B 59609643 D1 0767100 A1 40892 A1 6007024 A	25-04-1997 15-09-1996 15-09-2002 05-04-1997 25-06-1997 17-10-2002 09-04-1997 14-06-1997 28-12-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 02/00267

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B64D11/00 B60R5/00 B61D37/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B64D B60R B61D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beir. Anspruch Nr.
X	EP 0 861 781 A (HEXCEL CORP) 2. September 1998 (1998-09-02) Zusammenfassung	1,3,4, 10,12,13 5-8,15, 16,20-22
Y	Spalte 4, Zeile 46 - Zeile 54 Spalte 5, Zeile 36 - Zeile 40 Spalte 6, Zeile 44 - Zeile 46 Abbildung 1 ---	
P,X	DE 200 16 405 U (HYMER LEICHTMETALLBAU GMBH & C) 14. Februar 2002 (2002-02-14) Seite 4, Zeile 21 - Zeile 24 Seite 6, Zeile 30 -Seite 7, Zeile 2 Seite 9 Abbildungen 1-3 ---	1,2,12, 13,18
		-/-
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche		Absendedatum des Internationalen Rechercheberichts
29. November 2002		06/12/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Calvo de Nö, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00267

C.(Fortszung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der In Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 557 267 A (FISCHER ADVANCED COMPOSITE COM) 25. August 1993 (1993-08-25) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 4, Zeile 30 – Zeile 40 Seite 4, Zeile 50 – Zeile 56 Seite 5, Zeile 6 – Zeile 10 Seite 5, Zeile 41 – Zeile 50 Abbildungen 1,3,4A,4B,5A,5B ---	1,2,4, 12,13, 17,19
Y	EP 0 718 189 A (CIBA GEIGY AG) 26. Juni 1996 (1996-06-26) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 36 – Spalte 3, Zeile 40 Spalte 4, Zeile 25 – Zeile 48 ---	5-8
Y	US 4 275 942 A (STEIDL ROBERT H) 30. Juni 1981 (1981-06-30) Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 49 – Spalte 2, Zeile 35 ---	7
Y	EP 0 658 644 A (FISCHER ADVANCED COMPOSITE COM) 21. Juni 1995 (1995-06-21) in der Anmeldung erwähnt Seite 8, Zeile 9 – Zeile 54 Abbildung 4 ---	15,16
Y	EP 0 767 100 A (FISCHER ADVANCED COMPOSITE COM) 9. April 1997 (1997-04-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 38 – Zeile 54 Abbildungen 1A,2 Spalte 4, Zeile 20 – Zeile 55 ----	20-22

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00267

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0861781	A	02-09-1998	US	5842668 A	01-12-1998
			EP	0861781 A2	02-09-1998
			WO	9838089 A1	03-09-1998
DE 20016405	U	14-02-2002	DE	20016405 U1	14-02-2002
EP 0557267	A	25-08-1993	AT	397906 B	25-08-1994
			AT	31292 A	15-12-1993
			AT	158770 T	15-10-1997
			CN	1083007 A , B	02-03-1994
			DE	59307439 D1	06-11-1997
			EP	0557267 A1	25-08-1993
			ES	2110079 T3	01-02-1998
			JP	6080187 A	22-03-1994
			KR	250190 B1	01-04-2000
			US	5785788 A	28-07-1998
			US	5785202 A	28-07-1998
EP 0718189	A	26-06-1996	US	5549258 A	27-08-1996
			US	5716027 A	10-02-1998
			AU	4045995 A	04-07-1996
			EP	0718189 A1	26-06-1996
			SG	33634 A1	18-10-1996
			US	6062509 A	16-05-2000
US 4275942	A	30-06-1981	KEINE		
EP 0658644	A	21-06-1995	AT	256593 A	15-09-1995
			EP	0658644 A2	21-06-1995
			US	5817409 A	06-10-1998
EP 0767100	A	09-04-1997	AT	402389 B	25-04-1997
			AT	164895 A	15-09-1996
			AT	223833 T	15-09-2002
			CA	2186981 A1	05-04-1997
			CN	1152525 A , B	25-06-1997
			DE	59609643 D1	17-10-2002
			EP	0767100 A1	09-04-1997
			SG	40892 A1	14-06-1997
			US	6007024 A	28-12-1999